

佐藤正己*: イワタケの分布と生態

Masami SATO*: Distribution and ecology of *Gyrophora esculenta* Miyoshi

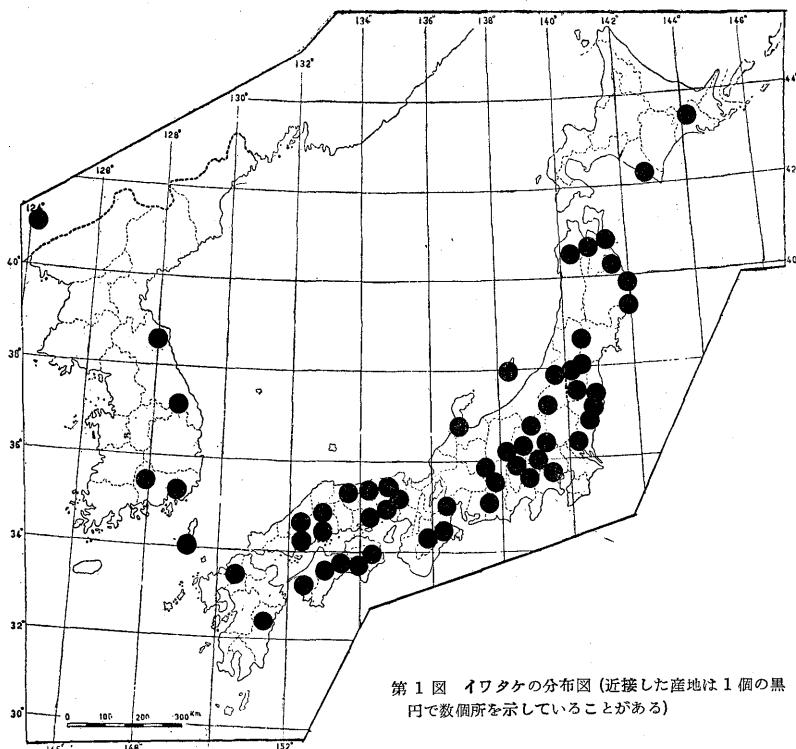
1) イワタケの産地 日本では地衣類と云えば、まずイワタケ、ウメノキゴケ、サルオガセ、ハナゴケが例にあげられるが、その中でもイワタケは昔から食用になるので有名であり、山海名産図会などの本草書や物産誌に、危険を冒して採集している図や記事がのっている。このイワタケは日本の特産で、熊野、甲斐、木曾、秩父などの深山幽谷の断崖絶壁にかぎつて生ずるものであると一般に信じられていたので、筆者も、まさか海岸や海岸近くの低地にまで産するとは全然考えてもみなかつた。ところが、1954年の夏に、仙台で開催された日本植物学会東北支部大会の青少年部会で、岩手県宮古高校の小畠静香によつて、イワタケが三陸海岸の直接に太平洋に面した北山崎の断崖の200m たらずの所（小畠静香；1954. 6. 15）に産するを知らされた時は、正に晴天の露霧の感を抱いた。その後、宮古湾をかこむ半島にある霞露岳（山本弘；1955. 4. 3）や、北海道日高の三石海岸蓬萊岩（館脇操；1951. 5. 22）にも産することを知り、さらに青森県八戸市の鮫ヶ浦海岸（富樫誠；1954. 10. 8）や種差海差の高岩（佐藤正己；1955. 7. 7）でも採集された。

一女子高校生によつて虚をつかれたような感じを受けた筆者は、以来熱心にイワタケの分布をしらべ、各方面の方々の御協力を得て 1955 年末までに北海道、本州、四国、九州、朝鮮、満州に跨る約 80 個所の産地を知り得たので、これを「日本産地衣類の分布、第 1 報」⁽¹⁰⁾ に発表した。その後も調査の手をゆるめなかつたので、今までに相当の資料が集り、先に発表した分布図に重要な追加をする必要を認めたので、1958 年 3 月末までに得た新産地を追記し、新しい分布図を掲げて協力して下さつた各位に深く感謝の意を表する次第である。

〔本州〕 青森県：中津軽郡相馬村藍内（村井三郎による）、八甲田山石倉岳中腹（中島明男；1956. 6. 24）。岩手県：宮古市花輪町長沢南川目（山本弘；1956. 5. 3），同上北川目の沢（山本弘；1956. 1. 8）。福島県：相馬郡飯曾村戦山，863m（中島真一；1956. 6. 20），双葉郡川内村字田形，800m（遠藤泰雄；1956. 6. 18），同村字高塚焼山，800m（同上），同村大字上川内高田島簾馬喰山，700m（同山），葛尾村日山，900m（簾木勝；1956. 6. 26），同村小学校裏山（松本案寿；1956. 9. 12），同郡高瀬川渓谷（松本案寿による），同郡浪江町津島（松本案寿による），石城郡田人村大字旅人（緑川芳文；1956. 6. 22），同村大字荷路夫字根屋（伊藤幸一；1957. 9. 1），同郡上小川村敷屋山頂（大和田惟元；1956. 3. 30），伊達郡飯坂町茂庭阿部割岩（樋口利雄；1956. 6. 26），同郡月館町大

* 茨城大学文理学部生物学教室 Biological Institute, Ibaraki University, Mito, Japan.

字布川字帳場, 684 m (斎藤金三郎; 1956. 6. 20), 同町無垢路岐山 (同上), 安達郡岩代町百目木 (渡辺康; 1956. 6. 21), 田村郡都路村一帯および移ヶ岳 (門馬達男; 1956. 6.



22), 南会津郡南郷村宮床 (坂内逸男; 1957. 7. 30), 同村戸屋山中腹 (坂内逸男; 1957, 7. 24), 同郡伊南村の山中 (大桃七郎; 1956. 6. 21), 同郡只見村大赤沢の奥山 (目黒三郎; 1956. 6. 23) 同郡田島町愛宕山, 749 m (小林四郎; 1956. 8. 8)。茨城県: 久慈郡里美村三古室山 (増子三郎; 1957. 3. 29), 北茨城市華川村花園, 岩岳 (佐藤正己; 1958. 2. 27)。群馬県: 甘楽郡南牧村砥沢, 砥山本谷, 600 m (里見哲夫; 1957. 9. 8), 荒船山の北西に面した安山岩の岩壁, 1300 m (里見哲夫; 1956. 9. 9)。山梨県: 甲府市郊外仙娥滝付近, 500 m (田所稔郎; 1956. 11. 23)。石川県: 石川郡白峰村 (正宗敬敬)。

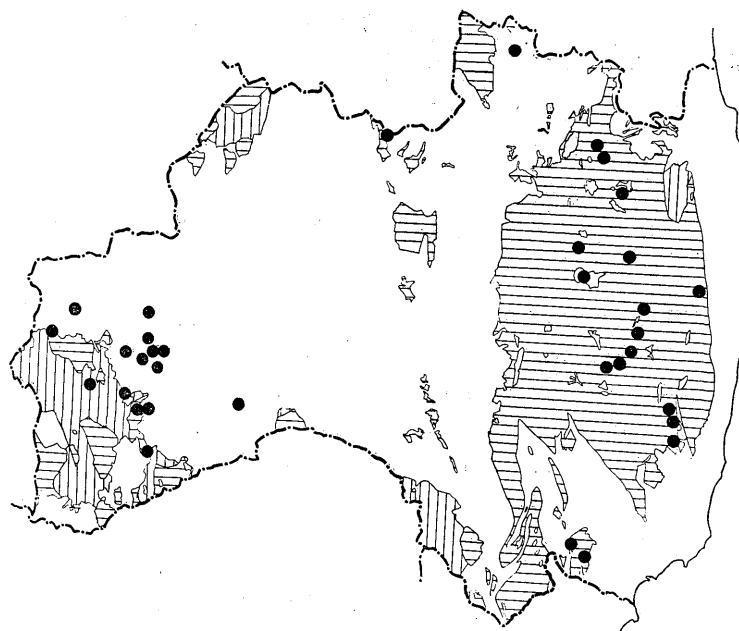
〔四国〕 愛媛県: 西宇和郡三瓶村和泉栄螺岳 (野村義弘; 1957. 3. 19)。

〔九州〕 長崎県: 対馬上県白岳頂上 500 m (長田武正; 1956. 4. 31)。

前の報告⁽¹⁰⁾に今回の追加分を加えると, 百個所以上の産地が記録されることになるが, それでもまだ筆者の手許に確実な資料が全然ないのが, 秋田, 栃木, 千葉, 神奈

川, 静岡, 富山, 岐阜, 福井, 滋賀, 京都, 大阪, 和歌山, 島根, 山口, 大分, 熊本, 鹿児島の17府県もある。山海名産図会には熊野石菖と銘うつて採集の図まで出ているのに, 和歌山県から1個の標本も入手できず, 正宗敬敬氏からの来信によれば富山県の立山にも産し, 山で喰べたこともあると云うことであるが, 残念ながら標本がないので, イワタケかタカネイワタケまたは他の近似種か断定できないので一応保留した。これらの地方からも何とかして早く確実な産地を見出したいものである。

2) イワタケの基物 イワタケの分布を丹念に調べている中に, その基物の特性にも気がついた。それは既に生駒義博氏⁽²⁾も発表して居られることであるが, イワタケの着生する岩石は殆んど花崗岩系統のものであると云うことである。生駒氏の報告によれば, 鳥取・岡山・広島の3県下に跨る12個所の中で10個所が花崗岩であった。全国的に見て, イワタケの産地は花崗岩地帯または秩父古生層に含まれ, 安山岩系統の岩石や, 第三紀層には殆んど産しないと云う結論に達した。日本全国の中で, 福島県が最もよくイワタケの産地が調べられているが(これは福島大学学芸学部の小林勝氏の一方ならぬ御協力の結果で, 深く感謝の意を表する), その産地を地質図の上にマークしたのが第2図で, 花崗岩からなる阿武隈山系と電源開発で一躍有名になつた奥只見方面の只見



第2図 福島県に於けるイワタケの分布と地質(横線の区域は花崗岩地帯, 縦線の区域は秩父古生層地帯を示す)

川ならびに伊南川の流域一帯に産することがよく分る。地域外にはみ出ている産地も、実は川岸の浸蝕によつて露出した古い岩壁であつた。

青森県の八甲田山はいくつかの峯からなる火山で、地質図では安山岩系統になつてゐるが、その中の石倉岳だけは花崗岩でできつていて、ここだけにイワタケが産する。筆者は目下各府県の農事試験場が戦後に発行した 20 万分の一地質図を参考資料として、第 2 図のような図を作つてゐるが、完成までにはまだ相当の時日を要する。しかし第 1 図に示した全国的の分布図を地質図と比較しても、大体のことは分ると思う。

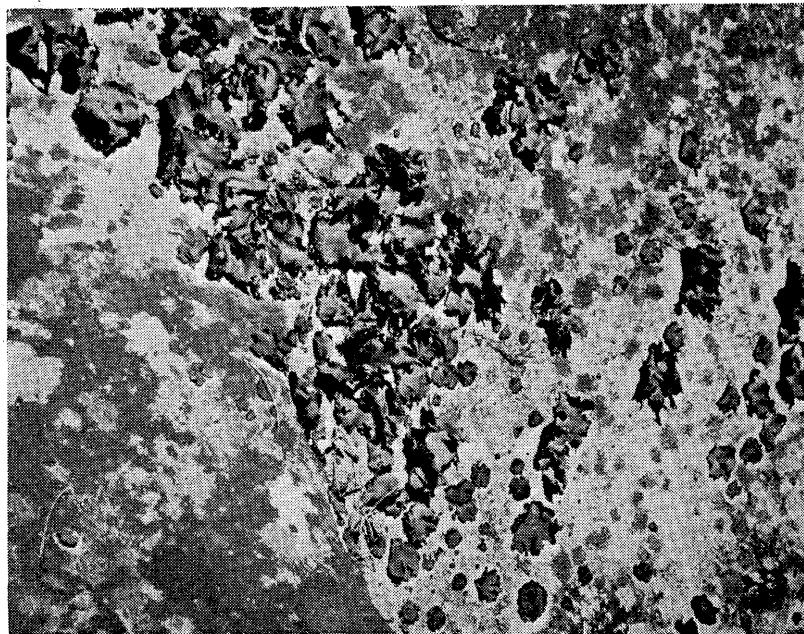
3) イワタケの生態 イワタケ科の地衣類は典型的な高山寒地性のものであるが、日本に産するこの科の中でイワタケは最も低山性のものと云える。産地の項で既に記したように、北海道日高の三石海岸や青森県八戸市海岸の産地の標高は、30m から精々數十 m といつた程度にすぎない。しかし、時には 1780m もある山梨県三ツ峠頂上（武田久吉；1920. 12. 2）や、朝鮮の金剛山（佐藤正己；1939. 8. 19）、山梨県中巨摩郡芦安村（松下進；1952. 7. 31）、奈良県大峯山行者還岳（田仲善二；1951. 7. 26）など標高 1500m に達する産地もあるが、大部分は 1000m 以下である。したがつて、低い山では頂上付近にも生ずるが、高山では中腹に生じ、他のイワタケ科の地衣が殆んど高山の頂上付近に限つて生ずるのは異つてゐる。したがつてイワタケと混生することがあるイワタケ科の種類は、ヒメイワタケ (*G. kisowana* Zahlbr.) ぐらいのものである。

イワタケの生ずる岩壁の傾斜は大体 60-90° で、いわゆる断崖絶壁と云われる所か、あるいは裸出した巨大な岩石で、刃物で切りとつたよう平坦な面をもつものが通例である。45° 以下のゆるい傾斜の所はまだ 1 度も見たことがない。そしてその岩面は全く裸出しイワタケ以外にはヒメイワタケかヤスデゴケモドキ (*Phylloscum japonicum* Zahlbr.)、まづは若干の不完全な痴状地衣を生ずるくらいで、地衣類以外には他の植物は全然生じない場合が非常に多い。しかし岩面の浸蝕分解の進んだ所では数種の蘚類や若干の草本植物の生育を見ることがある。花崗岩上の蘚類群落の生成発展については Keever^(3,4) や Oosting^(7,8) の報告があり、イワタケ群落の発達についても多くの示唆を与えてくれる。

産地によつてイワタケの大きさにある特徴が認められる。埼玉県の奥秩父地方に産するものには大形のものがあり、30×27cm と云う巨大な、恐らくイワタケの最大のものと思われるものがかつて土地の人によつて採集され、朝比奈先生の臘葉庫におさまつてゐる。筆者も同地方産（清水大典；1952. 8. 15）で 17×15cm のものを所蔵している。しかし普通は径 10-15cm の不整橢円形のものが多く見られ、小さいものは 3-5cm のものもある。ただ、ここで云う大きさの特徴と云うのは、絶対的な寸法のことではなく、ある産地では多少の差はあるとしても、全個体の大きさが大体一定しているのに、ある産地ではその差が非常に著しく、しかもその場合に、岩壁の上部には大形のものが多く、下部には 1-3cm ぐらいの、如何にもイワタケの幼生と思われるような小形の個体

が点在していることである。後者のよい例は福島県下の平伏沼付近の産地や、茨城県下の難台山と加波山の中腹の産地に見られ、しかも地衣類と極めて僅かの蘚類以外は生じない裸出した傾斜の甚だしい岩面であつた。何分にも足場の悪い所で、永久樞を設定してその群落の遷移を観測するのには都合が悪いが、近い将来に何とかしたいと考えている。

イワタケに子器を生ずることが極めて稀であることは既に朝比奈先生⁽¹⁾が述べて居られる通りで、100個体につき僅に1.5個体の割で子器を有すると云われたが、筆者の所有する標本の中で、有子器のものは秩父産の1個体(例の巨大なもので、366個の子器をついている)と、朝鮮の金剛山産のごく小形の2個体ぐらいのもので、茨城県の加波山や筑波山では各100個体ばかり採集したが、有子器のものは1枚も見当らなかつた。こう云うことからもイワタケの個体の増加が、子囊胞子を起源とする菌絲から始まることは考えられない。さればと云つて特定の粉芽や針芽もないが、ただ古くなると



第3図 茨城県加波山中腹のイワタケ群落(大形のものと幼生状のものが混生している)

辺縁に穿孔ができ、不規則な1種のただれのような傷が見られるので、この辺が母体から粉芽状になつて離れ、新個体生成に役立つものかと考えられる。このように幼生状のイワタケのある産地を数多く搜出し、その地質学的年代などを精査すれば、ある結論に

到達できるのではあるまいか。

イワタケは、地衣類の中では最も一般的に知られているものであるから、各地の採集家の御協力を得て、さらにその分布と生態を明にしたいと思つてゐる。

参考文献

- 1) 朝比奈泰彦: イワタケとタカネイワタケ (植研 7:143-146, 1931).
- 2) 生駒義博: 中国地方イワタケの分布と生態 (蘚苔地衣雑報 3:2-3, 1956).
- 3) Keever, C., Oosting, H. J. and Anderson, L. E.: Plant succession on exposed granite of Rocky Face Mountain, Alexander County, North Carolina (Bull. Terrey Bot. Club 78:401-421, 1951).
- 4) Keever, C.: Establishment of *Grimmia laevigata* on bare granite (Ecology 38: 422-429, 1957).
- 5) 小林 勝: 福島県下のイワタケ産地 (蘚苔地衣雑報 9:2, 1957).
- 6) Miyoshi, M.: Die essbare Flechte Japans, *Gyrophora esculenta* sp. nov. (Bot. Centralbl. 56:161-163, 1893).
- 7) Oosting, H. J. and Anderson, L. E.: The vegetation of a barefaced cliff in western North Carolina (Ecology 18:280-292, 1937).
- 8) Oosting, H. J.: Plant succession on granite-rock in eastern North Carolina (Bot. Gaz. 100:750-768, 1939).
- 9) 佐藤正己: イワタケの分布 (蘚苔地衣雑報 1:2, 1955).
- 10) 佐藤正己: 日本産地衣類の分布, 第1報 (茨大文理紀要, 自然科学 6:27-38, 1956).

Summary

1. The writer listed about 80 localities of *Gyrophora esculenta* Miyoshi in his "Range of the Japanese Lichens, I (Bull. Lib. Arts, Ibaraki Univ., Nat. Sci. 6:27-33, pl. 1, 1956)". More than 30 new localities are added during the last three years, and all localities are shown in Fig. 1.

2. *Gyrophora esculenta* occurs always on the surface of granitic cliff or rocks of Chichibu palaeozoic bed, inclined almost vertically. The correlation between the localities of *Gyrophora esculenta* and its substratum in Prefecture Fukushima is shown evidently by the geological map (Compare Fig. 2).

3. The vertical range of this species lies between 30m and 1800m from sea-level, but mostly occurs in the localities lower than 1000m, while the other species of Umbilicariaceae are all considered as alpine plants.

4. In several localities, as is shown in Fig. 3, many small larvae shaped individuals are found among large adult ones.